

⑧

Int. Cl.:

G 03 b, 27/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
DEUTSCHES PATENTAMT



⑨

Deutsche Kl.: 57 c, 10/02

Behördeneigentum

⑩

Offenlegungsschrift 2 309 075

⑪

Aktenzeichen: P 23 09 075.7

⑫

Anmeldetag: 23. Februar 1973

⑬

Offenlegungstag: 29. August 1974

Ausstellungsriorität: —

⑭

Unionspriorität

⑮

Datum: —

⑯

Land: —

⑰

Aktenzeichen: —

⑲

Bezeichnung: Kopiergerät

⑳

Zusatz zu: —

㉑

Ausscheidung aus: —

㉒

Anmelder: Agfa-Gevaert AG, 5090 Leverkusen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

㉓

Als Erfinder benannt: Abbe, Günter, 8031 Gilching; Eppe, Rudolf, Dipl.-Phys. Dr., 8021 Taufkirchen; Ettelbrück, Rüdiger, 8000 München; Pfeifer, Josef, 8025 Unterhaching; Schnall, Günther, 8051 Eching

ORIGINAL INSPECTED

8.74 409 835/522

8/70

AGFA-GEVAERT AKTIENGESELLSCHAFT

25. Febr. 1973

Leverkusen

10-h1-h1

2309075

PG 686/MG 959

Besch. dmp. n. 3 Bl. Zeich.
VORLÄUFER UND 8.3.73 R.

Kopiergerät

Die Erfindung betrifft ein Kopiergerät mit einer Ausgabevorrichtung und einer Ablagevorrichtung für einen blattförmigen Kopieträger.

Bei bekannten Kopiergeräten wird der Kopieträger mit der Bildseite nach oben aus dem Gerät ausgegeben und fällt in eine unterhalb der Ausgabestelle angeordnete Ablageschale. Dies hat zwar den Vorteil, daß beim Kopieren laufend überwacht werden kann, ob die Kopien einwandfrei sind, weist aber den Nachteil auf, daß mehrere aufeinanderfolgende Kopien in verkehrter Reihenfolge abgelegt werden, d. h. daß die erste Kopie unten und die letzte oben im Stapel liegt, wobei sämtliche Kopien mit der Bildseite nach oben liegen.

Es ist das Ziel der Erfindung, eine Ausgab- und Ablagevorrichtung für die Kopien zu schaffen, bei der die Qualität der Kopien laufend überwacht werden kann und bei der zudem mehrere aufeinander folgende Kopien in der richtigen Reihenfolge und mit der richtigen Orientierung der Bildseite abgelegt werden.

409835/0522

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß zwischen Ausgabevorrichtung und Ablagevorrichtung eine Wendevorrichtung für den Kopieträger vorgesehen wird.

Die Wendevorrichtung ist erfindungsgemäß so ausgebildet, daß sie mindestens ein drehbar gelagertes Rad mit tangential angeordneten, der Ausgabevorrichtung zugewandten Klauen enthält und daß die Drehachse des Klauenrades senkrecht zur Laufrichtung des Kopieträgers in einer zur Ebene des Kopieträgers parallelen Ebene verläuft. Dabei ist vorteilhafterweise die Richtung des aus der Ausgabevorrichtung laufenden Kopieträgers eine Tangente des Fußkreises des Klauenrades.

Ferner ist in einer vorteilhaften Ausführungsform zu mindestens einer Seite des Klauenrades eine Führungsfläche für den Kopieträger angeordnet, die von der Ausgabestelle des Kopieträgers bis zu dessen Einmündungsstelle in den Fußkreis des Klauenrades im wesentlichen eben und danach um den Fußkreis als Halbzylinder gekrümmt verläuft. An dem der Einmündungsstelle des Kopieträgers in das Klauenrad diametral gegenüberliegenden Ende der Führungsfläche ist erfindungsgemäß mindestens ein Abstreifanschlag für den Kopieträger vorgesehen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist ferner eine auf das Klauenrad wirkende, einstellbare Bremse vorgesehen. Diese besteht vorteilhafterweise aus einer auf einem zum Klauenrad konzentrischgelagerten, am

409835/0522

Klauenrad befestigten Zylinder wirkenden Feder, deren Druck auf den Bremszylinder mittels einer Schraube einstellbar ist.

In einer anderen vorteilhaften Ausführungsform weist das Klauenrad eine stufenförmig ihren Durchmesser verringernde Nabe auf, deren Stufen mehreren ihrem Durchmesser entsprechenden Halbschalen zugeordnet sind, wobei die Halbschalen wahlweise mittels einer Einstellhandhabe in Kontakt mit der entsprechenden Stufe der Nabe zu bringen sind. Die Klauen des Klauenrades weisen eine Breite von etwa einem Zehntel der Stirnbreite des Kopierträgers auf. Die Klauen sind vorteilhafterweise mit scharfen Kanten versehen und bilden mit der dem Grundkreis entsprechenden Mantelfläche des Klauenrades einen Schlitz, dessen Weite der zwei- bis fünffachen Dicke des Kopierträgers entspricht.

In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist das Klauenrad einstückig aus Kunststoff hergestellt. Dadurch wird ein verhältnismäßig geringes Trägheitsmoment gewährleistet.

Vorteilhafterweise ist das Klauenrad mit Lagerung und Bremsvorrichtung in einem vom Kopiergerät abnehmbaren Gehäuse untergebracht. Dadurch kann in einfacher Weise die Ausgabe der Kopierträger durch Abnehmen des Gehäuses in herkömmlicher Weise erfolgen.

Wenn der Kopierträger bei dem erfindungsgemäßen Kopiergerät die Ausgabestelle verlässt, wird er von einem Klauenschlitz

409835/0522

erfaßt und dreht infolge seines durch die Ausgabevorrichtung bewirkten Vorschubes des Klauenrad um 180°. Dabei wird der Kopieträger um 180° um seine quer zur Laufrichtung liegende Achse gedreht und fällt mit der Kopierseite nach unten in die Ablage. Mittels der Bremseinrichtung wird die Lagerreibung des Klauenrades so eingestellt, daß der Kopieträger zwar das Klauenrad drehen kann, ohne sich zu verwölben, daß aber das Klauenrad die bei der Drehung um 180° gewonnene kinetische Energie nicht zu weiteren Drehungen verwendet, sondern durch die Bremung verliert.

Weitere Einzelheiten des erfindungsgemäßen Kopiergerätes werden anhand von Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Kopiergerätes mit Ausgabe-Wende- und Ablagevorrichtung;

Fig. 2 einen Schnitt durch die Ausgabe-Wende- und Ablagevorrichtung mit einer Bremsvorrichtung für das Klauenrad;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine weitere Bremsvorrichtung;

Fig. 4 einen Querschnitt durch den Gegenstand von Fig. 4.

Fig. 1 zeigt in perspektivischer Ansicht ein Kopiergerät mit Ausgabe- und Ablegevorrichtung und der erfindungsgemäßen Wendevorrichtung für den Kopieträger; Fig. 2 einen Schnitt durch die erfindungswesentlichen Teile längs der Bahn des Kopieträgers.

An der Frontseite F eines Kopiergerätes G befindet sich ein Ausgabeschlitz S für einen nicht dargestellten, bekannten Kopieträgers, zu dessen Ausgabe zwei angetriebene Walzen W_1 und W_2 vorgesehen sind. Ferner ragt aus der Gerätefrontseite F in bekannter Weise eine Ablageschale A für die Kopien heraus.

Unmittelbar vor dem Ausgabeschlitz S ist an der Frontseite F des Gerätes G eine Führungsfläche FF mit einem mittig gelagerten Klauenrad R befestigt. Dessen Klauen K weisen tangential von der Peripherie des Rades R weg entgegen der Laufrichtung L des Kopieträgers und sind mit verhältnismäßig scharfen Schneiden KS versehen. Die Führungsfläche FF verläuft vom Ausgabeschlitz S im wesentlichen gerade tangential zum Grundkreis des Klauenrades und ist in dessen Bereich um den Grundkreis etwa in Form eines Halbzyinders gekrümmt. An einer der Einmündungsstelle des Kopieträgers in das Klauenrad R etwa diametral gegenüberliegenden Stelle der Führungsfläche ist ein Anschlag FA vorgesehen.

An der Rückwand FR dieses Gehäuses ist eine Halterung H für eine Feder D befestigt, die auf einem zur Achse O des Klauenrades R konzentrischen, mit dem Klauenrad verbundenen Zylinder Z schleift. Der Andruck der Feder ist mittels einer Schraube B regulierbar und lässt somit eine Änderung der Bremswirkung zu.

Eine weitere Bremsvorrichtung für das Klauenrad R zeigen die Figuren 3 und 4. Die Nabe N des Klauenrades R ist auf

409835/0522

PG 686/MG 959

einer Seite des Rades stufenförmig in ihrem Durchmesser vermindert und weist somit Zylinderflächen Z_1 , Z_2 und Z_3 mit abnehmenden Durchmessern auf. Dieser Nabenteil wird von einem von drei wahlweise in Wirkung tretende Halbschalenlagern HS_1 , HS_2 und HS_3 gebremst, die jeweils einer der Zylinderfläche Z_1 , Z_2 , Z_3 zugeordnet sind. Mittels einer Einstellachse EA, die unter drei verschiedenen Winkeln angeordnete Nocken N_1 , N_2 , N_3 trägt, kann je nach Stellung die entsprechende Halbschale angehoben werden und als Bremse für das Klauenrad R in Wirkung treten.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende: Der aus dem Ausgabeschlitz S austretende, von den angetriebenen Walzen W_1 und W_2 angeschobene Kopieträger KT läuft infolge seiner Steifheit entlang der Führungsfläche FF in den Spalt einer gerade geeignet liegenden Klaue ein. Beim Weitertransport dreht er das Klauenrad um etwa 180° , bis er am Anschlag FA anstößt. Dieses Stadium des Vorganges ist in Fig. 2 dargestellt.

Die Bildseite des Kopieträgers liegt außen auf der gebildeten gekrümmten Fläche und kann somit von oben während des Auslaufens dauernd beobachtet werden.

Wenn das Ende des Kopieträgers die Transportwalzen W_1 und W_2 verlassen hat, schlägt der Kopieträger KT einen Bogen in Richtung des Pfeiles T und fällt somit mit der Bildseite nach unten in die Ablageschale A.

409835/0522

Mittels der beschriebenen Bremseinrichtungen wird die Bremsung des Klauenrades R so eingestellt, daß der Kopieträger infolge seines Vorschubes und seiner Steifheit das Klauenrad zwar drehen, nicht aber in Schwung versetzen kann. Aus diesem Grunde ist es vorteilhaft, wenn das Klauenrad ein möglichst geringes Trägheitsmoment aufweist.

Die Breite b der Klauen entspricht deshalb etwa einem Zehntel der Stirnbreite des Kopieträgers. Außerdem ist das Klauenrad aus leichtem Material gefertigt, vorzugsweise einstückig aus Kunststoff gespritzt. Durch diese Ausführung ist ein möglichst geringes Trägheitsmoment gegeben.

Das beschriebene, aus Führungsfläche FF, den Seitenwänden FS und der Rückseite FS bestehende Gehäuse mit dem Klauenrad, seiner Lager- und seiner Bremseinrichtung ist von der Vorderfront F des Gerätes G abnehmbar. Dazu ist es mit in entsprechende Öffnungen FL der Frontplatte F eingreifenden Haken FH versehen. Somit kann die Wendevorrichtung vom Gerät mühelos entfernt werden, wenn sie nicht benötigt wird.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. So kann z. B. die Bremseinrichtung anders als beschrieben ausgebildet sein oder es können beispielsweise die Klauen des Klauenrades nach außen gekrümmmt sein.

2309075

AGFA-GEVAERT AKTIENGESELLSCHAFT

23. Febr. 1973

Leverkusen

10-h1-h1

PG 686/MG 959

Ansprüche

1. Kopiergerät mit einer Ausgabevorrichtung und einer Ablagevorrichtung für einen blattförmigen Kopieträger, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Ausgabevorrichtung (S) und Ablagevorrichtung (A) eine Wendevorrichtung (R) für den Kopieträger (KT) vorgesehen ist.
2. Wendevorrichtung insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie mindestens ein drehbar gelagertes Rad (R) mit tangential angeordneten, der Ausgabevorrichtung (S) zugewandten Klauen (K) enthält und daß die Drehachse (O) des Klauenrades (R) senkrecht zur Laufrichtung (L) des Kopieträgers (KT) in einer zur Ebene des Kopieträgers (KT) parallelen Ebene verläuft.
3. Wendevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Richtung des aus der Ausgabevorrichtung (S) laufenden Kopieträgers (KT) eine Tangente des Fußkreises des Klauenrades (R) ist.

409835/0522

PG 686/MG 959

4. Wendevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zu mindestens einer Seite des Klauenrades (R) eine Führungsfläche (FF) für den Kopieträger (KT) angeordnet ist, die von der Ausgabestelle (S) des Kopieträgers (KT) bis zu dessen Einmündungsstelle in den Fußkreis des Klauenrades (R) im wesentlichen eben und danach um den Fußkreis als Halbzyylinder gekrümmt verläuft.
5. Wendevorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem der Einmündungsstelle des Kopieträgers (KT) in das Klauenrad (R) diametral gegenüberliegenden Ende der Führungsfläche (FF) ein Abstreifanschlag (FA) für den Kopieträger (KT) vorgesehen ist.
6. Wendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf das Klauenrad (R) wirkende Bremse (D, Z; Z₁, Z₂, Z₃, HS₁, HS₂, HS₃) vorgesehen ist.
7. Wendevorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremse (D, Z; Z₁, Z₂, Z₃, HS₁, HS₂, HS₃) für das Klauenrad (R) einstellbar ist.
8. Wendevorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Bremse eine auf einen zum Klauenrad (R) konzentrischen, am Klauenrad (R) befestigten Zylinder (Z) wirkende Feder (D) vorgesehen ist, deren Druck auf den Bremszylinder (Z) mittels einer Schraube (B) einstellbar ist.

409835/0522

PG 686/MG 959

9. Wendevorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Klauenrad (R) eine stufenförmig ihren Durchmesser verringende Nabe (N) aufweist, deren Stufen (Z_1 , Z_2 , Z_3) mehreren ihrem Durchmesser entsprechenden Halbschalen (HS_1 , HS_2 , HS_3) zugeordnet sind und daß die Halbschalen (HS_1 , HS_2 , HS_3) wahlweise mittels einer Einstellhandnabe (EA) in Kontakt mit der entsprechenden Stufe (Z_1 , Z_2 , Z_3) der Nabe (N) bringbar sind.
10. Wendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klauen (K) des Klauenrades (R) eine Breite (b) von etwa einem Zehntel der Stirnbreite des Kopieträgers aufweisen.
11. Wendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klauen (K) scharfe Kanten (KS) aufweisen.
12. Wendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Klauen (K) mit der dem Grundkreis entsprechenden Mantelfläche des Klauenrades (R) einen Schlitz bilden, dessen Höhe der zweifachen bis fünffachen Dicke des Kopieträgers (KT) entspricht.
13. Wendevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Klauenrad (R) einstückig aus Kunststoff hergestellt ist.

409835/0522

PG 686/MG 959

14. Kopiergerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Klauenrad (R) mit Lagerung und Bremsvorrich-
tung in einem vom Kopiergerät (G) abnehmbaren Gehäuse
angeordnet ist.

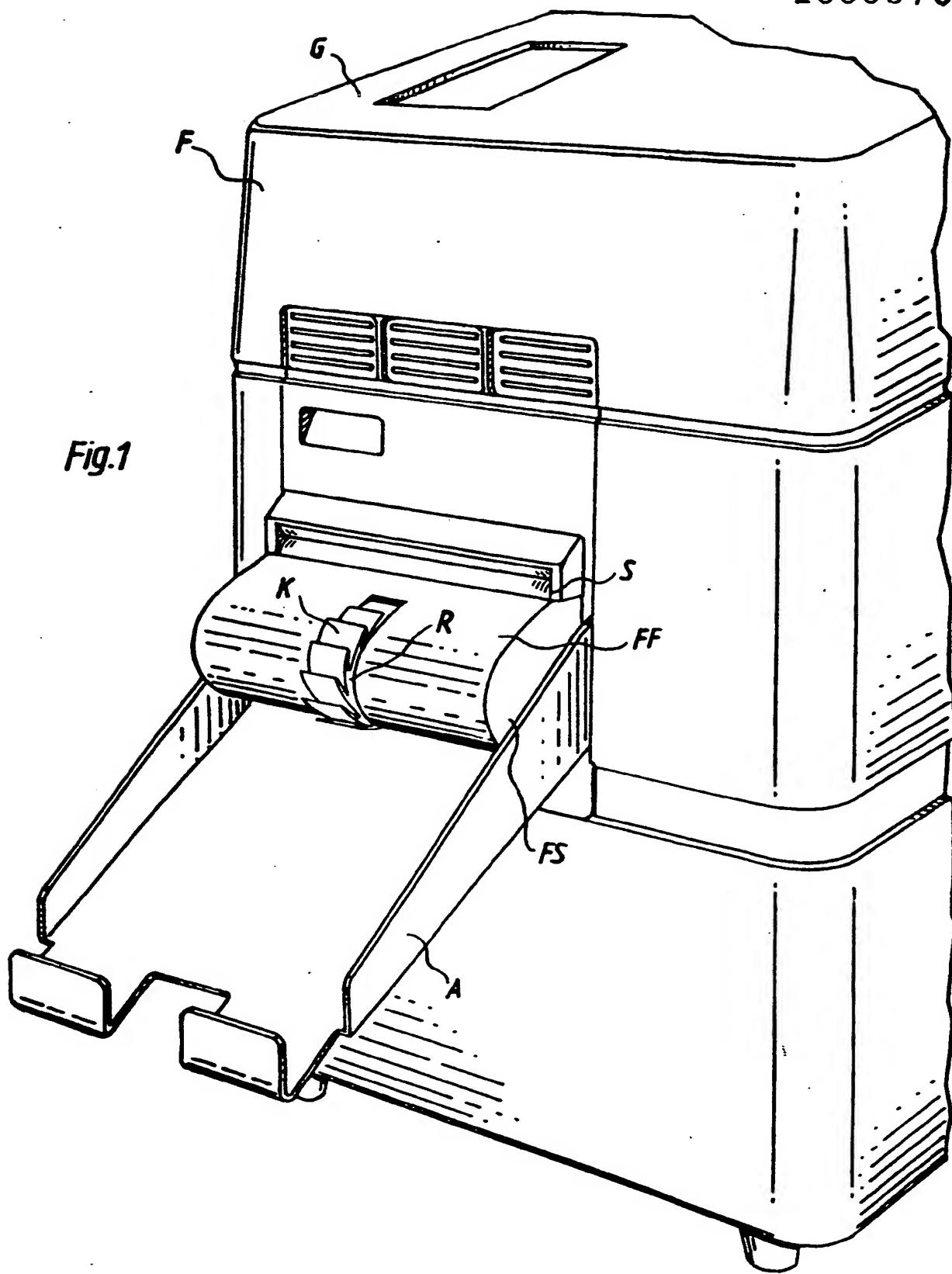
Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

409835/0522

12
Leerseite

-15-

2309075



57c 10-02

AT: 08.03.73

OT: 29.08.73

52

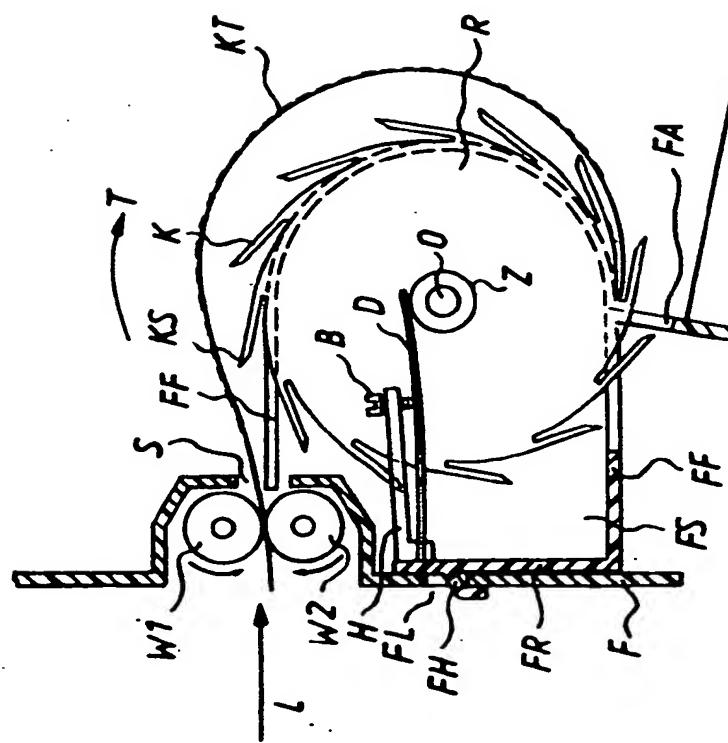
PG 686 / MG 959

409835 / 0522

ORIGINAL INSPECTED

-13-

Fig. 2



409835/0522

PG 686/MG 959

2309075

-14-

Fig.4

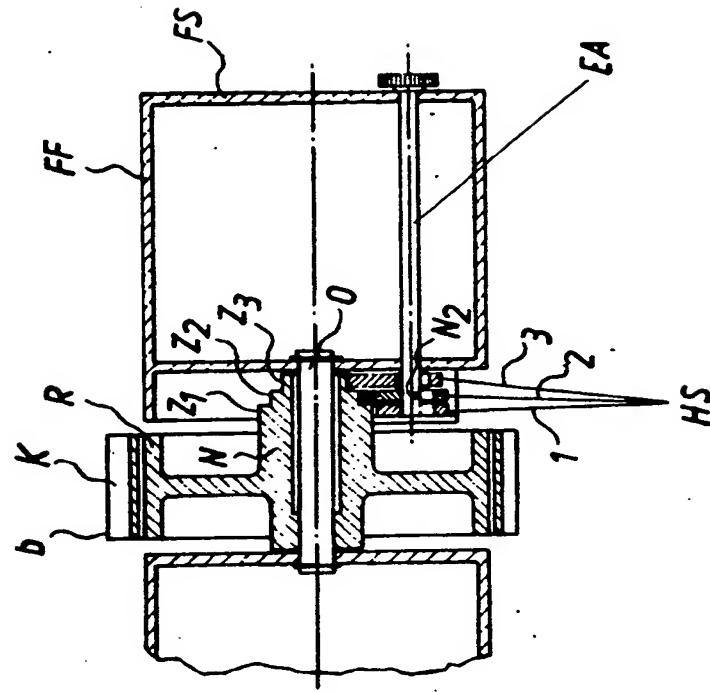
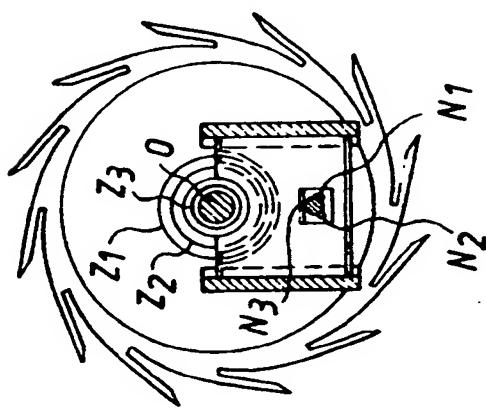


Fig.3



409835/0522

PG 686/MG 959